

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGENSTANDES

IPK 7 B29C49/46 B29C49/12 B29K67/00 B29L22/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B29C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	GB 1 026 056 A (CONTINENTAL CAN) 14. April 1966 (1966-04-14) Abbildungen ---	1,2,7,11
Y	WO 97 13632 A (COLLOMBIN ANDRE M ;TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE (CH)) 17. April 1997 (1997-04-17) Abbildungen ---	1,2,7,11
A	WO 98 06559 A (MOCK ELMAR ;CREATEC PATENT HOLDING (LU)) 19. Februar 1998 (1998-02-19) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildungen --- -/-	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Field C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik deckt, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

I Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

I Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/11/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL 2280 HV Rijswijk
Tel (+31 70) 340 2040, Tx 31 651 epo.nl
Fax (+31 70) 340 3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Kosicki, T

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEKÜNDIGTE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 076 (M-069), 20. Mai 1981 (1981-05-20) & JP 56 027330 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD), 17. März 1981 (1981-03-17) Zusammenfassung ---	1
A	US 4 214 860 A (KLEIMENHAGEN GUNTER ET AL) 29. Juli 1980 (1980-07-29) Abbildungen -----	1,2

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1026056	A	NONE	
WO 9713632	A	17-04-1997	
		CH 690002 A	15-03-2000
		AT 191394 T	15-04-2000
		AU 6887396 A	30-04-1997
		BR 9611021 A	13-07-1999
		DE 69607636 D	11-05-2000
		EP 0854780 A	29-07-1998
		JP 11513331 T	16-11-1999
WO 9806559	A	19-02-1998	
		AU 3691097 A	06-03-1998
		EP 0923446 A	23-06-1999
JP 56027330	A	17-03-1981	
		JP 1365582 C	26-02-1987
		JP 61032978 B	30-07-1986
US 4214860	A	29-07-1980	
		DE 2742693 A	05-04-1979
		FR 2403878 A	20-04-1979
		GB 2004805 A,B	11-04-1979
		JP 1380863 C	28-05-1987
		JP 54093062 A	23-07-1979
		JP 61045524 B	08-10-1986

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
/ DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts S tetra122-e	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/06604	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/07/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 16/08/1999
Anmelder TETRA LAVAL HOLDING & FINANCE S.A.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

**VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON KUNSTSTOFFBEHÄLTERN MITTELS STRECKBLASFORMEN
UNTER VERWENDUNG EINES EXPLOSIVEN BLASMEDIUMS**

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 6

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference S tetra122-e	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/06604	International filing date (<i>day/month/year</i>) 12 July 2000 (12.07.00)	Priority date (<i>day/month/year</i>) 16 August 1999 (16.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B29C 49/46		
Applicant TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT)

These annexes consist of a total of sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☐ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☐ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 22 February 2001 (22.02.01)	Date of completion of this report 06 December 2001 (06.12.2001)
Name and mailing address of the IPEA:EP	Authorized officer
Facsimile No	Telephone No

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/EP00/06604

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*

☐ the international application as originally filed.

☒ the description. pages 1-22, as originally filed.

pages _____, filed with the demand,

pages _____, filed with the letter of _____,

pages _____, filed with the letter of _____.

☒ the claims, Nos. 1-13, as originally filed.

Nos. _____, as amended under Article 19,

Nos. _____, filed with the demand,

Nos. _____, filed with the letter of _____,

Nos. _____, filed with the letter of _____.

☒ the drawings, sheets/fig 1/12-12/12, as originally filed,

sheets/fig _____, filed with the demand,

sheets/fig _____, filed with the letter of _____,

sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1 Statement

Novelty (N)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-13	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-13	YES
	Claims		NO

2 Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

- D1: GB-A-1 026 056 (CONTINENTAL CAN) April 14, 1996
- D2: WO 97 13632 (COLLOMBIN ANDRE M; LAVAL HOLDINGS & FINANCE (CH)) April 17, 1997
- D3: WO 98 06559 (MOCK ELMAR; CREATEC PATENT HOLDING (LU)) February 19, 1998, identified in the application.
- D4: US-A-4 214 860 (KLEIMENHAGEN GUNTER ET AL) July 29, 1980
- D5: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 076 (M-069), May 20, 1981 & JP 56 027330 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD), March 17, 1981.

1. Novelty

None of the documents cited in the search report shows all the features of independent Claim 1. Claim 1 can therefore be considered novel in accordance with PCT Article 33(2).

2. Inventive step

2.1 Independent Claim 1

Document D3 can be seen as the closest prior art to the subject matter of Claim 1; D3 discloses in Fig. 3 the following features of the claim (the references in parentheses relate to this document): a device for the production of containers 1 made from a plastic which can be formed by stretch blow moulding with a mould 2 whose inner space corresponds to the finished container 1, the container is held at its free end by a receptacle 18, with pipes connected to a dosing unit 21 being provided on the receptacle 18, a moveable stretch rod 13 is axially guided through the receptacle, an igniting device 15 is arranged to ignite an explosive gas mixture inside the container and heating and cooling devices are also provided, the igniting device 15 being located in the inner space 18 on the device side.

The additional features of the characterising part of independent Claim 1 are described in D2, Fig. 2 (and in D5, Fig. 5): a receptacle 40 which can be engaged in a solvent-tight manner with the manifold block 50 at the end facing the container 22, through which a movable stretching rod 32 is guided in axial extension of the receptacle and to which at least one solvent connection 60 is provided.

The fact that there is at least one solvent connection 60 which can be closed to seal off the inner space 41 located on the device side is a feature necessary for blow forming, in particular explosive forming, and therefore obvious to a person skilled in the art.

The object of the present application, to fashion a

device for stretch explosive blow moulding in which the portable preform is connected via an adapter to a distributor, so that the simultaneous intake and removal of the explosive gas, the stretching and also the igniting are carried out via the stretching rod itself, is already disclosed in the prior art.

The combination of both documents D3 and D2 or D5 renders obvious all the design features of independent Claim 1. In this respect, no inventive step can be recognised in their combination (PCT Article 33(3)), in particular with the background knowledge of document D1 (general method of explosive forming) and D4 (special equipping of the stretching rod with integrated igniting device and gas supply and removal).

2.2. Dependent Claims 2 to 13

The additional features of dependent Claims 2 to 13, in combination with Claim 1, to which they relate, do not make any inventive contribution. The detailed reasons for this are as follows:

The features of Claim 2 are shown in D2, Fig. 2: a receptacle 40 which is hollow and has an annular sealing face 57 at the end facing the container 2 through which the stretching rod 32 is guided in axial extension of the receptacle 40.

2.3 D3, Fig. 3, shows the feature of Claim 3: a sealing agent for sealing off the inner space 18 of the device side is a return valve 17.

2.4 D4, Fig. 1, shows the features of Claim 4, that the

stretching rod 4 is hollow, equipped with at least one outlet 5 located at a stretch point, at least one solvent inlet and at least one internal channel 3 connecting these.

The application differs in that a return valve (23) is provided, preferably in the area of the outlet 5. However, for a person skilled in the art, it would appear obvious to construct the stretching rod according to D4, with the return valve integrated into the stretching rod along with the igniting device. In view of the objective, this step therefore does not appear to be inventive.

2.5 D4, Fig. 1, shows the features of Claim 5 that in the area of the outlet 5,6 an igniting device 7 is located in the hollow stretching rod 4 on the side facing the outlet and is preferably electrically connected with a control unit via cables (36) running into the hollow stretching rod (11).

2.6 D4, Fig. 1, shows the features of Claim 6 that the hollow stretching rod, which can be moved lengthways, is a steel pipe (34) with a cupped stretch point at which the solvent outlet (20) is provided in a hole structure, and that the return valve (23) contains a valve gate (37), preferably carrying a fluidising agent which can be moved against a sealing face (38) fixed to the interior of the steel pipe (34).

A stretching rod made of steel, solvent outlet in a hole structure and the provision of the return valve are, however, considered as conventional practice for a person skilled in the art.

- 2.7 D2, Fig. 2, describes the feature of Claim 7 that the receptacle 40 can be moveably driven 20 perpendicular to its longitudinal centre axis.
- 2.8 D2 Fig. 2 describes the feature of Claim 8 that the receptacle 40 is extended on the end facing the manifold block 50 to form a service area in which, preferably, a centering device (38) is used.
- 2.9 D2, Fig. 5, shows the features of Claim 9 that a piston 32 is provided in the preferably fixed manifold block 50 and can be moveably driven axially in relation to said block, the piston containing on its external end facing the receptacle an annular counter sealing face 57 which fits the receptacle.
- 2.10 D5, Fig. 5, shows the feature of Claim 10 that a sealing duct 76 is provided in the manifold block 64 to guide the stretching rod 75 to the hollow piston 46.
- 2.11 B2, Fig. 3 shows the feature of Claim 11 that at least one inlet 17 connected to the dosing unit and one outlet conduit are connected to the manifold block.
- 2.12 B2, Fig. 3 shows the features of Claim 12 that a return valve 17 is connected to each of the inlets connected to the manifold block and the igniting device 15 is located in the manifold block.
- 2.13 D2, Fig. 2, shows the features of Claim 13 that on its end facing the receptacle 40, the hollow piston

50 contains an annular sealing face 57.

The application differs from the prior art in that at its moveable end in the container to be produced the stretching rod 32 does not support any radial expansion square to its longitudinal axis for engagement with the sealing face. However, for a person skilled in the art this appears to be an ordinary measure in the art if the stretching rod at the same time forms a return valve.